

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

ASIM ★ Q49 92-047150/06 ★SU 1649-090-A  
Submersible pneumatic percussive device - has calibrated through  
hole in stepped striker

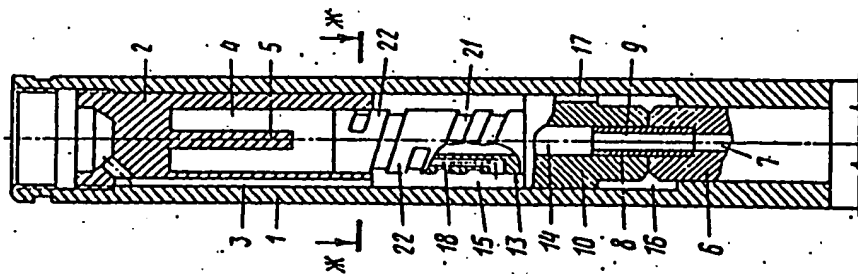
AS SIBE MINING INST (NESN = ) 31.05.89-SU-697941  
(15.05.91) E21b-04/14 E21c-03/24

31.05.89 as 697941 Add to 1534187 (1548MB)

Stepped striker (1) has calibrated through channel (11) connecting  
intermediate, circular, network pressure chamber (5) and working  
run chamber (4) inside sleeve (2). The smaller diameter section of  
the striker is in the form of plunger (13). Interrupted spiral recesses  
(21) with intermediate bands (22) are made on the side surface of the  
plunger.

As the striker descends, the pressure in chamber (4) does not fall  
sharply since, during this period, channel (18) ensures a greater flow-  
rate of air, causing a higher pressure pulse from the side of the  
chamber.

ADVANTAGE - Friction is reduced and uncontrolled leakages  
prevented. Bul.18/15.5.91. (10pp Dwg.No.13/18)  
N92-035688



© 1992 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
Suite 401 McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1645490 A 1

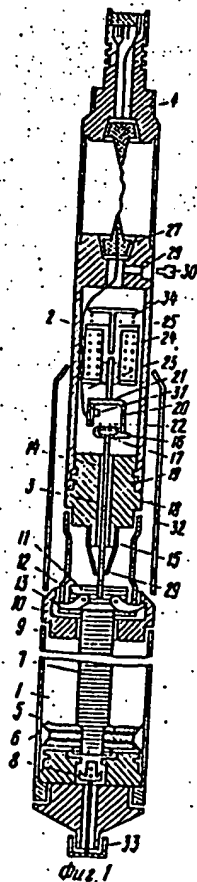
(51) 5 E 21 B 49/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4694615/03  
(22) 23.05.89  
(46) 30.04.91. Бюл. № 16  
(72) Н.И. Неззубов, С.М. Карпов,  
В.В. Терлецкий и В.М. Шапоров  
(53) 622.243.68(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 909148, кл. E 21 B 49/08, 1980.  
Скважинный пробоотборник. Проспект  
ВДНХ. М.: 1981, ВСЕГИНГЕО.

- 2  
(54) СКВАЖИННЫЙ ПРОБООТБОРНИК  
(57) Изобретение относится к геофизи-  
ческим исследованиям в скважинах и  
предназначено для отбора глубинных  
проб жидкости из скважины. Цель - по-  
вышение надежности и эффективности  
работы. Скважинный пробоотборник сос-  
тоит из корпуса 2 с подвижно установ-  
ленной относительно него пробоотбор-  
ной камерой (ПК) 1, внутри которой



(19) SU (11) 1645490 A 1

находится шток 7 с поршнем 5. В верхнем (исходном) положении ПК 1 удерживается сегментными стопорами 13, закрепленными шарнирно в нижней части штока-толкателя 14, связанного через упор 16 и качающуюся скобу 20 с электромагнитным приводом (ЭП) 24. После спуска пробоотборника на исследуемый интервал в скважину на ЭП 24 подается 10 напряжение. При этом скоба 20 освобож-

дает упор 16, пружина 15 выталкивает шток-толкатель 14 вверх, а сегментные стопоры 13 выходят из кольцевой 5 проточки 10 ПК 1 и освобождают ее. Под действием собственной массы и массы кожуха ПК 1 опускается, заполняясь через клапан 8 жидкостью. При срабатывании ЭП 24 размыкаются контакты 15 концевого выключателя, что отмечается на поверхности. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к геофизическим исследованиям в скважинах, в частности к устройствам, предназначенным для отбора глубинных проб жидкостей в скважинах.

Целью изобретения является повышение надежности и эффективности работы.

На фиг. 1 схематично показан пробоотборник до момента срабатывания и отбора пробы; на фиг. 2 - положение узлов фиксирующего механизма после отбора пробы.

Скважинный пробоотборник содержит пробоотборную камеру 1, корпус 2, фиксирующий узел 3 и стандартную го- 30 ловку скважинного прибора 4. Пробоотборная камера выполнена в виде цилиндра, внутри которого находится поршень 5 с резиновыми манжетами 6, закрепленными на штоке 7. В нижней части цилиндра расположен обратный клапан 8, а в верхней - направляющая втулка 9 с внутренней кольцевой проточкой 10. В состав фиксирующего узла входят зад- 40 вижка 11, на которой шпильками 12 эксцентрично закреплены сегментные стопоры 13, шток-толкатель 14 с пружиной 15, упор 16, шарнирно закрепленный штифтом 17 на штоке-толкателе 14. Последний пропущен через переходник 45 18 с уплотнениями 19. Скоба 20 качается на штифте 21 и поджимается возвратной пружиной 22 к штифту 23. Привод состоит из электромагнита 24, якоря 25 и штока 26.

Внутренняя полость корпуса 2 заполнена трансформаторным маслом. Герметизация обеспечивается резиновыми уплотнительными кольцами 19, уплотнительным вводом 27 и компенсатором 28 55 давления. Заполнение маслом производится через отверстие 29, закрываемое пробкой 30. С качающейся скобой 20

15 взаимодействует концевой выключатель 31. Над пробоотборной камерой 1 установлен кожух 32, а обратный клапан 8 связан тягой с колпачком 33.

Скважинный пробоотборник работает следующим образом.

Пробоотборник приводится во взведенное состояние перемещением корпуса пробоотборной камеры 1 относительно 25 штока 7 до положения, в котором поршень 5 находится в нижней части пробоотборной камеры 1. Направляющая втулка 9 пробоотборной камеры надвигается до упора на нижнюю часть корпуса 2. Задвижка 11 приводится во взведенное состояние. При этом растягивается пружина 15, сегментные стопоры 13 входят в кольцевую проточку 10 направляющей втулки 9, а упор 16 30 упирается в скобу 20 и удерживает от перемещения в обратном направлении шток-толкатель 14.

После опускания прибора в скважину для того, чтобы осуществить отбор пробы подается напряжение на обмотку электромагнита 24, после чего якорь 25 35 нажимает штоком 26 на скобу 20. Последняя освобождает упор 16, что, в свою очередь, позволяет пружине 15 переместить шток-толкатель 14 с задвижкой 11 и сегментными стопорами 13. При этом стопоры 13 выходят из кольцевой проточки 10 корпуса пробоотборной 40 камеры и освобождают ее. Камера 1 под своим весом и весом защитного кожуха 32 опускается, заполняясь через клапан 8 жидкостью. Отобранная проба герметизируется манжетами 6 поршня 5 и клапаном 8. Извлечение пробы из пробоотборника осуществляется 45 принудительным перемещением поршня 5 в сторону обратного клапана 8, при этом сам клапан приподнимается колпачком 33,

Редактор

Заказ 13

ВНИИПИ Г.

Производс

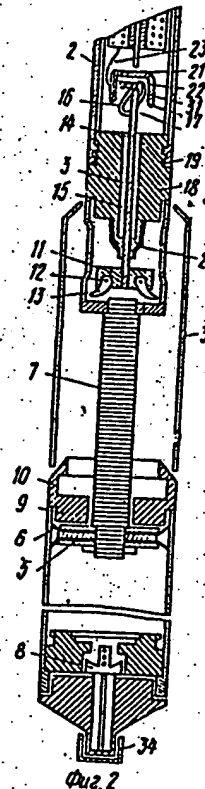
Для предотвращения самопроизвольного перемещения якоря 25 во время спуска пробоотборника в скважину установлена пружина 34. При взведенном положении фиксирующего узла контакты концевого выключателя 31 замыкают цепь питания электромагнита 24. При срабатывании последнего упор 16 размыкает контакты и цепь питания, что отмечается по индикатору тока на поверхности.

### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Скважинный пробоотборник, включающий корпус, подвижно установленную относительно него пробоотборную камеру с клапанным узлом, штоком, поршнем, фиксирующим узлом с электро-

что, с целью повышения надежности и эффективности работы, фиксирующий узел выполнен в виде качающейся скобы, установленной в корпусе и взаимодействующей с электромагнитным приводом, и штока-толкателя, на одном конце которого шарнирно закреплены сегментные стопоры, а на другом шарнирно установлен с возможностью взаимодействия с качающейся скобой упор, причем шток-толкатель подпружинен относительно корпуса, а сегментные стопоры установлены с возможностью взаимодействия с пробоотборной камерой в ее верхнем положении относительно корпуса.

2. Пробоотборник по п. 1, отличающийся тем, что концевой выключатель загерметизирован и установлен с возможностью взаимодействия со штоком-толкателем.



Редактор Ю. Середа

Составитель Е. Самойленко

Техред Л. Олийных

Корректор С. Шекмар

Заказ 1331

Тираж 367

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101